

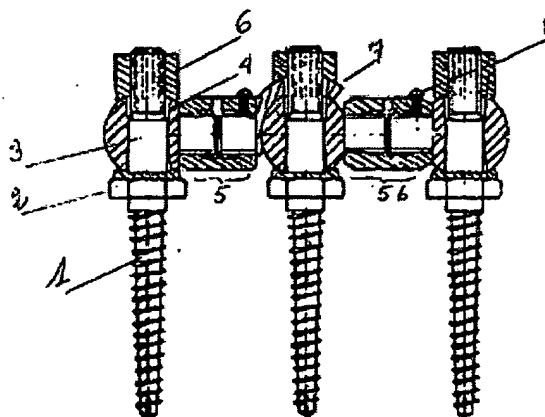
**Modular connection assembly for vertebral support implant - comprises pedicular screws connected by spherical heads and adjustable connecting blocks, with locking nuts securing in selected positions**

**Publication number:** FR2698533  
**Publication date:** 1994-06-03  
**Inventor:**  
**Applicant:** ALBY ALBERT (FR)  
**Classification:**  
- **international:** **A61B17/70; A61B17/70; (IPC1-7): A61B17/58**  
- **european:** A61B17/70  
**Application number:** FR19920014436 19921127  
**Priority number(s):** FR19920014436 19921127

Report a data error here

**Abstract of FR2698533**

The connector assembly includes a series of pedicular screws (1), a series of threaded interconnecting blocks (5, 5b) and a number of locking nuts (6). Together the components define a linkage which can be expanded or contracted by adjustment of the relative positions of the components by rotation of the threaded blocks. The relative angular positions of the screws and threaded blocks may be adjusted by selective positioning of spherical heads of the screws relative to engagement portions of the interconnecting blocks. The heads include axial through holes of shallow frustoconical section, into which the locking nuts engage. **ADVANTAGE** - Modular construction allowing assembly into various different sizes and configurations.



---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

# BEST AVAILABLE COPY

⑬ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 698 533

⑫ N° d'enregistrement national :

92 14436

⑤① Int Cl<sup>5</sup> : A 61 B 17/58

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 27.11.92.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 03.06.94 Bulletin 94/22.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : ALBY Albert P. — FR.

⑦② Inventeur(s) :

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire :

⑤④ Liaison modulaire implantable et réglable pour l'arthrodèse vertébrale par voie postérieure.

⑤⑦ L'invention concerne un ensemble de liaison modu-  
laire intervertébral implantable constitué de:

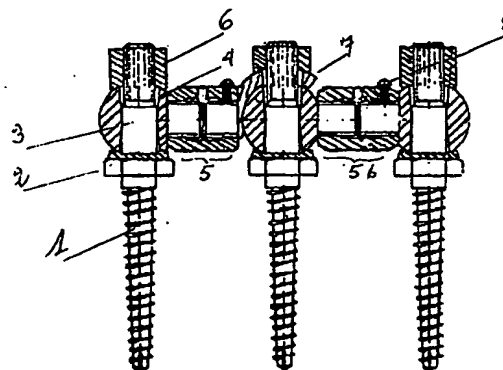
- Vis pédiculaire (1)
- Élément de liaison (5) et / ou (5 b)
- Ecrou de blocage (6)

destiné à solidariser deux ou plusieurs vertébrés dans cer-  
tains cas de scoliose, cyphose, lordose exagérée, d'insta-  
bilité vertébrale ou d'une réduction de l'espace interverté-  
bral.

L'ensemble est caractérisé en ce qu'il comporte un ridoir  
qui permet le réglage de l'écartement vertébral en distrac-  
tion et en rétraction et qu'il offre la possibilité d'adapter le  
calage angulaire de l'élément de liaison par rapport à l'axe  
de la vis pédiculaire.

L'ensemble est doté de caractéristiques modulaires per-  
mettant l'association de plusieurs éléments, à la suite les  
uns des autres, pour solidariser deux vertébrés ou plus se-  
lon besoin. La modularité est acquise par la combinaison  
des embouts mâles et femelles dont peuvent être sélective-  
ment équipés les éléments de liaison.

Tous les composants de l'ensemble sont réalisés en al-  
liage de titane ou matériau amagnétique équivalent n'intro-  
duisant pas d'artéfacts aux examens scanner ou à l'I.R.M.



FR 2 698 533 - A1



L'invention porte sur un ensemble de liaison intervertébral implantable destiné à solidariser deux ou plusieurs vertèbres quelle que soit la position des pédicules. Cet ensemble est modulaire car ses éléments de liaison peuvent être réunis deux par deux en cascade.

5 L'invention vise à replacer selon une disposition aussi proche que possible de la normale, les vertèbres déplacées ou déficientes. L'intervention chirurgicale concernée par ce matériel est indiquée surtout dans les cas d'instabilité vertébrale ou de diminution importante de l'espace intervertébral pour quelque cause que ce soit. L'absence d'une chirurgie orthopédique appropriée peut avoir des conséquences irréversibles ou handicaper le patient d'une façon majeure.

10 L'ensemble est caractérisé par le fait que les éléments peuvent, si cela est nécessaire, être associés à la suite les uns des autres pour former une structure permettant de solidariser plusieurs vertèbres, deux par deux quelle que soit l'angulation des pédicules l'un par rapport à l'autre.

En plus de cette caractéristique modulaire les éléments de liaison présentent la particularité de  
15 permettre le réglage de l'écart intervertébral aussi bien en distraction qu'en rétraction ainsi que celle de permettre le calage de la position angulaire.

Ces réglages peuvent être effectués au cours de l'intervention avec le recours d'une simple clef plate et d'un tournevis six pans.

L'ensemble est constitué des éléments suivants :

- 20 - Vis pédiculaire  
- Élément de liaison réglable  
- Ecrou de blocage

Ces éléments sont illustrés sur la figure de la Pl 1/1.

La vis pédiculaire (1) comporte, à sa partie supérieure, un six pans (2) surmonté d'une  
25 portion goujonnée (3). Cette portion reçoit l'un des embouts sphérique (4) de l'élément de liaison (5) ou (5 b) qui sera maintenu en place par l'écrou de blocage (6).

La face supérieure du six pans de la vis pédiculaire ainsi que la face de contact de l'écrou sont usinés en forme de cuvette pour servir de logement à l'embout sphérique.

L'élément de liaison (5) ou (5 b) est constitué par deux embouts reliés pour former un ridoir comme le montre la figure de la Pl 1/1.

- 5 C'est en agissant sur le ridoir, dans le sens du dévissage que l'on obtiendra l'éloignement des vertèbres (distraction) ou au contraire dans le sens du vissage que l'on obtiendra leur rapprochement (rétraction).

Le verrouillage du ridoir est assuré par forçage sur une tête de vis pointeau logée, dans le corps du ridoir et agissant par écrasement sur les filets d'une des vis de liaison (8).

- 10 L'élément de liaison peut être équipé soit d'un embout mâle sphérique (4) à chacune de ses extrémités, soit d'un embout mâle à une extrémité et d'un embout femelle (7) à l'autre. Cet arrangement permet d'associer les éléments à la suite les uns des autres pour constituer une structure rigide correspondant au nombre de vertèbres à solidariser.

- 15 Les embouts sphériques sont pourvus d'un perçage axial (8) constitué par deux troncs de cône symétriquement accolés par leur petite base.

Ce perçage permet de régler la position angulaire de l'élément de liaison par rapport à l'axe de la vis pédiculaire.

- 20 L'écrou (6) viendra assurer le blocage de l'ensemble dans sa position définitive. Sa face de contact en forme de cuvette servira de logement soit à l'embout sphérique mâle, soit à l'embout femelle (7).

Les éléments de l'ensemble de liaison sont réalisés en alliage de titane ou en matériau équivalent qui n'engendrent pas d'artéfacts lors d'exams au scanner ou à l'I.R.M.

REVENDICATIONS

- 1) Ensemble de liaison intervertébral modulaire implantable comprenant :
- Vis pédiculaire (1)
  - Élément de liaison (5) et / ou (5 b)
  - Ecrous de blocage
- 5 caractérisé en ce que ses éléments de liaison forment un ridoir et permettent de procéder à une distraction (éloignement) ou à une rétraction (rapprochement) des vertèbres en agissant sur le ridoir par simple vissage ou dévissage.
- 2) Ensemble de liaison selon revendication 1, caractérisé en ce que la position angulaire des éléments constitutifs est réglable par rapport à l'axe de la vis pédiculaire par l'intermédiaire
- 10 d'embouts sphériques pourvus d'un perçage axial constitué de deux troncs de cônes opposés par leur petite base.
- 3) Ensemble de liaison selon revendications 1 et 2 ci-dessus caractérisé par la modularité de ses éléments de liaison qui peuvent être associés, les uns à la suite des autres, pour former une structure qui permet de solidariser un nombre quelconque de vertèbres, cette
- 15 caractéristique étant obtenue en équipant l'élément de liaison soit de deux embouts mâles, soit d'un embout mâle à une extrémité et d'un embout femelle à l'autre.
- 4) Ensemble de liaison intervertébral selon les revendications 1, 2 et 3 ci-dessus caractérisé en ce que ses éléments sont réalisés en alliage de titane ou en matériau équivalent n'introduisant pas d'artéfacts lors d'examens subséquents au scanner ou à l'I.R.M.

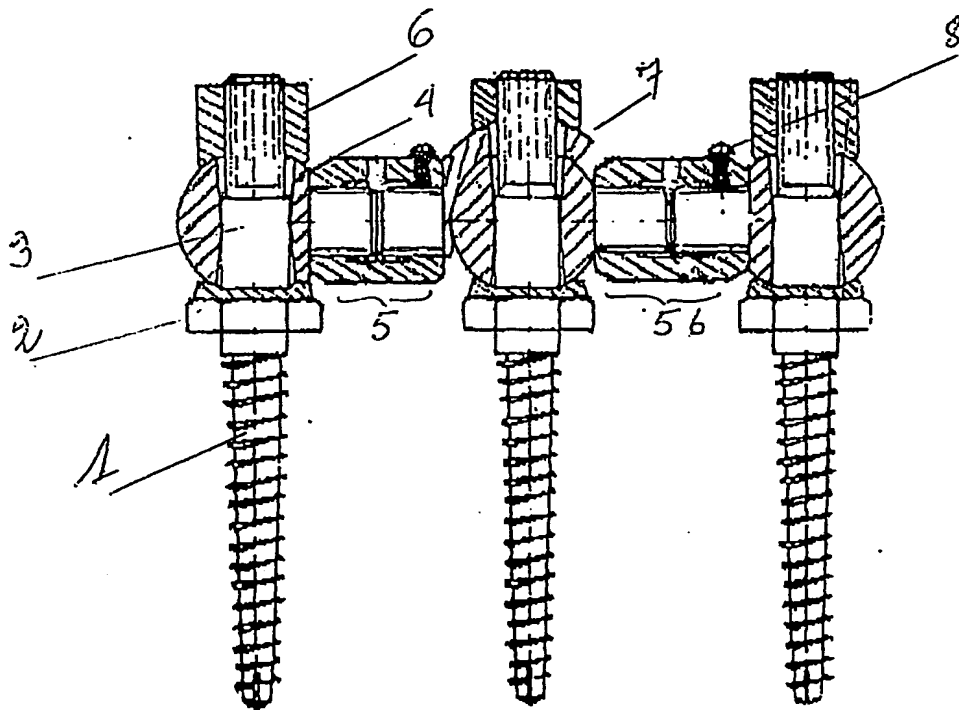


FIG 1